# 石匱書

石匱書第三十四卷

明　劍南張岱著

曆法志總論

古今改曆者無慮數十家繇黃帝訖秦凡六改由漢初漢末凡五改由曹魏訖隋凡十三改由唐訖周凡十六改由宋初訖宋末凡十八改繇金熈宗迄元凡三改其間傑然名家者漢大初以鍾律唐大衍以蓍策元授時以晷景而晷景為最密我　太祖吳元年

太史令劉基率其屬進戊申大統曆已而欽天監博士元統請以洪武甲子歲冬至為曆元大約錫名雖殊立成罔異與授時都無增損良以才非守敬革故滋難也自時厥後建議改正則有俞正巳鄭善夫周濂周相諸人帝官脩治則有童軒樂頀華湘諸人著書考定則有鄭世子載堉副使邢雲路諸人志切持籌事同築室言人人殊旋復報罷迄于萬曆西儒來賓繼軌迭至一時象緯曆算之說迥出尋常嘿與天

會李之藻既熟璇璣徐光啓復精推測開局京圻允稱甚盛其法以二十四刻二十一分八十八秒六十四微為平行歲實小餘而以均數加減之則為定冬至躔是太陽有平行實行而三百六十五度之盈縮因之太陰有自行次輪又次輪而朔望之遲疾因之交食有時差里差視差而食時之刻數分秒方位因之有所為根數者猶授時氣應也引數者猶授時盈縮曆遲疾限也均數者猶授時加減差也黃道東行

一分四十三秒餘者猶授時歲差一分五十秒也至如午中中分黃赤之辯分至有贏縮之殊而隨動自動疾動遲動不同則交道之廣狹生焉闡微析幽思出象表雖使楊子譚玄洛下握筭無以及此而尚云七政難窺吾不信之矣

太祖吳元年冬十一月太史院使劉基率其屬高翼上戊申大統曆

洪武元年冬十月徵元太史院使張佑張沂司農卿

兼太史院使成隷太史同知郭讓米茂司天少監王
可大石澤李義太監趙恂太史院監候劉孝忠靈臺
郎張容回回司天監黑的兒阿都剌司天監丞迭里
月實一十四人修定曆數
二年夏四月徵元回回司天臺官鄭阿里等十一人
至京議曆法占天象
三年六月改司天監為欽天監設欽天監官其習業
者分四科曰天文曰漏刻曰大統曆曰回回曆自五

官正而下至天文生各必科肄焉五官正理曆法造曆歲造大統曆御覽月令曆六壬遁甲曆御覽天象七政躔度曆凡曆註上御曆三十事民曆三十二事壬遁曆六十七事靈臺郎辨日月星辰之躔次分野以占候保章正專志天文之變辯吉凶之占挈壺正知漏孔壺為漏浮箭為刻以考中星昏明之度而統於監正丞

十五年命大學士吳伯宗等譯回回曆經緯度天文

古今曆無過之者乃天生聖出之智豫國家曆數無疆之用也

憲宗成化十七年秋八月真定教諭俞正已言曆象授時乃欽天勤民之急務後世曆法失差由不得古人隨時損益之法也我朝盡革前代弊政獨于曆法可議臣竊以經傳所載日月行天下之常度本曆元以步算又以陰陽虧盈之理求之以驗今曆詳定成化十四年戊戌十一月初一日己丑子正初刻合朔

冬至日月與天同會于斗宿七度至三十三年丁巳十月初一日戊辰酉正初刻合朔冬至日月與天復同會于斗宿七度所謂氣朔分齊是為一章者也今將一章十有九年七閏之數冬至月朔閏月節氣年月日時逐月開坐編成一冊上進請勅該部精加考訂仍行欽天監從宜造曆頒布天下疏下部尚書周洪謨掌欽天監事童軒俞正已參考講論竟日不能決洪謨等因奏正已止據邵子皇極經世書及歷代

天文志推筭氣朔又祖述前代術家評論歲差之意言古今曆法俱各有差曾不知與天合雖差而可今正己膠泥所聞輕率妄議請下法司治罪詔錦衣衛執治之

孝宗弘治十一年訪世業疇人并諸能通曆象遁甲卜筮者

武宗正德十三年夏五月己亥朔日食起復弗合日官周濂請驗交食以更曆元

十五年冬十月禮部主事鄭善夫奏曰今歲及去年三次月食臣皆同欽天監官登臺觀驗初虧復圓時刻分秒多不合占步盖天道幽玄其數精微以人合天誠亦未易歲差之法晉虞喜定以五十年差一度久而驗之弗合也何承天以一百年劉焯以七十五年僧一行以八十三年久而驗之又弗合也許衡郭守敬定以六十六年有餘似已密矣今據法推演仍又不合天道豈易言哉且如定之歲差之法積四期餘一

日以一日分加于四期故二至之時只爭絲忽此所
定也又如定日之法一日百刻而變為九百四十
分者以氣朔有不盡之數難分也凡月三十日二氣
盈四百一十一分二十五秒一朔虛四百四十一分
積虛盈之數以制閏故定朔必視四百四十一分前
後為朓朒只在一分之間此又所定之也如日月交
食惟日食為最難測月食分數惟以距交遠近別無
四時加減蓋月小闇虛大月入闇虛而食故八方所

見皆同若日為月體所掩而食則日大而月小日上而月下日遠而月近日行有四時之異月行有九道之異故旁觀者遠近自不同矣如北方食既南方才半虧南方食既北方才半虧故食之時刻分秒必須據地定表因時求合而後准也如正德九年八月朔日食曆官報食八分六十七秒而閩廣之地遂至食既其時刻分秒安得而同今按交食以更曆元時分刻刻分分分分秒極精極細及至于半秒難分之處

亦須酌量以足者也若皆半秒積以歲月則躔離朓朒皆不合矣漢宋以來皆設算學與儒藝同科稱四門博士九章之法大明故定差法更曆元每得其人

我朝算法既廢而占天之書國法所禁官生之徒明理實少必須明理然後數精方今海內儒術之中固有天資超邁究心天人之學者使得盡觀秘書加以歲月必能上按往古下推未來庶幾曆元可更也不報

世宗嘉靖三年光祿少卿管監事華湘言天子奉順陰陽治曆明時蓋時以作事事以學生而世從治也時苟不明將每朔弦晦望失其節分至啟閉爭其期無以浹洽生靈而世亂矣夫曆數之典代有作者曷嘗不廣集衆思人無遺智法無遺巧期于永久不變也哉然不數歲而輒差曆所以差由天周有餘而日周不足也日之差驗于中星堯冬至昏昴中而日在虛七度躔玄枵之子今冬至昏室中日在箕三度躔

析木之寅計去堯三千餘年而差者五十度矣再以
赤黃道考之至元辛巳改曆冬至赤道歲差一度五
十秒今退天三度五十二分五十秒矣黃道歲差九
十二分九十八秒今退天三度二十五分七十四秒
矣是以正德戊寅日食庚辰月食時刻分秒起復方
位類與推筭迥悉惟皇上入繼大統之年適與元革
命改憲之年合則調元正曆固有待於今日也臣伏
揆古今善治曆者三家漢太初以鍾律唐太衍以著

策元授時以晷景而晷景為近其所因者本也欲正律而不登臺測景竊以為皆空言臆見非事實已伏望許臣暫住朝參督同中官正周濂及揄選疇人子弟諳曉本業者及冬至前詣觀象臺晝夜推測日記月書至來年冬至以驗二十四氣分至合朔日躔月離黄赤二道昏旦中星七政紫氣月孛羅睺計都之度視元辛巳所測差次録聞昔班固作漢志言治曆有不可不擇者三家專門之裔明經之儒精筭之士

臣三者無一蚤夜皇皇罔知所措乞勅禮部延訪有能知曆理如楊雄精曆數如邵雍智巧天授如僧一行郭守敬者徵赴京師令詳定歲差成一代之制不

報

神宗萬曆二十三年秋九月鄭世子載堉疏請改曆畧曰高皇帝革命之初元曆未久氣朔未差故仍舊貫不必改作但討論潤色而已今則積年既久氣朔漸差似應修治後漢志所謂三百年斗曆改憲者宜

在此時仰惟列聖御極以來未嘗以曆為年號至我
皇上始以萬曆為元而九年辛巳歲距至元辛巳正
三百年適當革曆改憲之期又協乾元用九之義而
曆元應在是矣繼述之盛舉寧不有待于今日乎前
代人君或有新曆考成則改年號以曆為名以慶之
以為福壽之徵然此不過後天而奉天時者也聖上
預以萬曆為元此乃先天而天弗違固宜有曆以應
之為聖壽萬萬歲之嘉徵乃俟之久而未見焉此愚

臣日夜之所惓惓也於是採衆說之所長輯為一書名曰律曆融通其學大旨出于許衡而與衡曆不同後漢志曰陰陽和則景至律氣應則灰除是故天子常以日冬夏至御前殿合八能之士陳八音聽樂均度晷景候鍾律權土灰放陰陽效則和否則占晉志曰日冬至音比林鍾浸以濁日夏至音比黃鍾浸以清十二律應二十四氣之變其為音也一律而生五音十二律而為六十音因而六之六六三十六故三

百六十音以當一歲之日故律曆之數天地之道也夫黃鍾乃律曆本原而舊曆罕言之新法則以步律呂爻象為首此與舊曆不同一也堯時冬至日躔所在宿次劉宋何承天以歲差及中星考之應在須女十度左右唐一行大衍曆議曰劉炫推堯時日在虛危間則夏至火已過中虞劆推堯時日在斗牛間則冬至昴尚未中蓋堯時日在女虛間則春分昏張一度中秋分虛九度中冬至胃二度中昴距星直午正

之東十二度夏至尾十一度中心後星直午正之西十二度四序進退不逾午正間軌漏使然也元人曆議亦云堯時冬至日在女虛之交而授時曆考之乃在牛宿二度是與虞劇同大統曆考之乃在危宿一度是與劉炫同相差二十六度皆不與堯典合新法上考堯元年甲辰歲夏至午中日在柳宿十二度左右冬至午中日在女宿十度左右心昴昏中各去午正不逾半次與承天一行二家之説合而與舊曆不

同二也春秋左傳昭公二十年己丑日南至授時曆推之得戊子先左傳一日大統曆推之得壬辰後左傳三日新法推之與左傳合此與舊曆不同三也授時曆以至元十八年為元大統曆以洪武十七年為元新法則以萬曆九年為元其餘各條不同者多詳見曆議新法比諸授時庶幾青生于藍而青于藍者章下禮部覆言曆名沿襲已久未敢輕議至于歲差之法當為考正所以求之者大約有三曰考月令之

中星移次應節曰測二至之日景長短應候曰驗交食之分秒起復應時考以衡管測以臬表驗以刻漏斯亦俛得之矣夫天體至廣曆家以周天三百六十五度四分度之一而紀日月星辰之行次又析一度為百分一分為百秒可謂密矣然在天一度應地二千九百三十二里其在分秒又可推也譬之輪轂外廣而中漸以狹至於輻轃之處間不容髮矣夫渾儀之體徑僅數尺外布三百六十五度四分度之一每

度不及指許安所置分秒哉至於臬表之樹不過數尺刻漏之籌不越數寸以天之高且廣也而以徑尺寸之物求之欲其纖微不爽不亦難乎故方其差在分秒之間無可驗者至踰一度乃可以管窺耳此所以窮古今之智巧不能盡其變與今之談曆者或得其羨而無測驗之具即有具而置非其地高下迥絕則亦無准定非墨守者之所能自信也即如世子言以大統授時二曆相較考古則氣差三日推今則時

差九刻夫時差九刻在亥子之間則移一日在晦朔之交則移一月此可驗之于近也設移而前則生明在二日之昏設移而後則生明在四日之夕矣弦望亦宜各差一日今似未至此也此以曆家雖有成法猶以測驗為准為今之計宜令星曆之官再加詳推以求歲差之故亟為更正嘗聞前禮官鄭繼之有言欲定歲差宜定歲法于二至餘分絲忽之間定日法于氣朔盈虛一晝之際定日月交食于半秒難分之

所斯其言似中曆家肯綮要在得精思善算而又知曆理者以職其事誠恃永之不可謂世無其人而其本又在我皇上秉欽若之誠以建中和之極光調玉燭默運旋璣正曆數以永大統之傳是在今日誠千載一時也載增議遂格不行

二十四年河南按察司僉事邢雲路奏窺天之器無踰觀象測景候時籌策四事乃今之日至大統推在申正二刻臣測在未正一刻是大統實後天九刻餘

矣不寧惟是今年立春夏至立冬皆適值子午之交臣測立春乙亥而大統推丙子臣測夏至壬辰而大統推癸巳臣測立冬己酉而大統推庚戌夫立春與冬乃王者行陽德陰德之令而夏至則其祀方澤之期也今皆相隔一日則理人事神之謂何是豈為細故且曆法疏密驗在交食自昔記之矣乃今年閏八月朔日有食之大統推初虧巳正二刻食幾既而臣候初虧巳正一刻食止七分餘大統實後天幾二刻

而計閏應及轉應若交應則各宜如法增損之矣蓋日食八分以下陰曆交前初虧西北回曆家所共知也今閏八月朔日食實在陰曆交前初虧西北其食七分餘明甚則安得謂之初虧正西食甚九分八十六秒耶而大統之不效亦明甚然此八月也若或值元日于午半則當退履端于月窮而朝賀大禮當在月正二日矣又可謂細故耶此而不改臣竊恐愈久愈差將不流而至春秋之食晦不止臣故曰閏應轉

應交應之宜俱改也久之刑科給事中李應策亦言
國朝曆元聖祖崇諭二說難憑但驗七政交會行度
無差者爲是惟時以至元辛巳揆之洪武甲子僅百
四年所律以差法似不甚遠至正德嘉靖已當退三
度餘奚俟今日哉春秋不食朔猶值書官失之今日
食後天幾二刻冬至後天逾九刻計氣應已損九百
餘分乃云弗失乎曆理微秒日月五星運轉交會咸
取應于窺管測表歐陽修所謂事之最易差者雖古

太初大衍諸書詎不深思玄解得羲和氏之曆象授時遺意然果以鍾律爲數無差則太初曆宜即定於漢而後之爲三統四分者若何又果以蓍策爲術無差則大衍曆亦當即定于唐而後之爲五紀貞元觀象者又若何蓋陰陽迭行隨動而移〻而錯〻而乖違日陷不止則躔離之謬分至之忒積此焉窮雲路持觀象測景候時籌策四事議者應宜俱改使得中秘星曆書一編閱而校焉必自有得於是欽天監正

張應侯等疏詆其誣禮部言使舊法無差誠宜世守
而今既覺少差矣失今不修將歲愈久而差愈遠其
何以齊七政而釐百工哉理應俯從雲路所請即行
考求曆筭漸次修改但律數本極玄微脩改非可易
議蓋更曆之初止考往古數千年布筭雖有一定之
法而成曆之後下行將來數百年不無分秒之差前
此不覺非其術之疏也以分秒布之百餘年間其微
不可紀蓋亦無從測識之耳必積至數百年差至數

分而始微見其端今欲驗之亦必測候數年而始微得其概即今該監人員不過遵用襲故常推衍成法而已若欲斟酌損益緣舊為新必得精諳曆理者為之總統其事選集星家多方測候積筭累歲較析毫芒然後可謂準信裁定規制伏乞即以邢雲路提督欽天監事該監人員皆聽約束本部仍慱訪通曉曆法之士悉送本官委用務親自督率官屬測候二至太陽晷刻逐月中星躔度及驗日月交食起復時刻分

秒方位諸數隨得隨錄一切開呈御覽積之數年酌
定歲差修正舊法則萬世之章程不易而一代之曆
寶惟新其於國家敬天勤民之政誠大有裨益矣疏
奏留中未行
四十一年南京太僕寺少卿李之藻上西洋曆法略
言邇年臺諫失職推筭日月交食時刻虧分往往差
謬交食既差定朔定氣由是皆舛伏見大西洋國歸
化陪臣龐迪我龍化民熊三拔陽瑪諾等諸人慕義

遠來讀書談道俱以穎異之資洞知曆算之學攜有
彼國書籍極多久漸聲教曉習華音其言天文曆數
有我中國昔賢所未及道者一曰天包地外地在天
中其體皆圓皆以三百六十度算之地經各有測法
從地窺天其自地心測算與自地面測算者都有不
同二曰地面南北其北極出地高低度分不等其赤
道所離天頂亦因而異以辨地方風氣寒暑之節三
曰各處地方所見黃道各有高低斜直之異故其晝

夜長短亦各不同所得日景有表北景有南景亦有周圍圓景四曰七政行度不同各為一重夫層層包裹推算周經各有其法五曰列宿在天另行度以二萬七千餘歲一周此古今中星所以不同之故不當指列宿之天為晝夜一周之天六曰五星之天各有小輪原俱平行特為小輪旋轉于大輪之上下故人從地面測之覺有順逆遲疾之異七曰歲差分秒多寡古今不同蓋列宿天外別有兩重之天動運不同

其一東西差出入二度二十四分其一南北差出入一十四分各有定差其差極微從古不覺八曰七政諸天之中心各與地心不同處所春分至秋分多九日秋分至春分少九日此由太陽天心與地心不同處所人從地面望之覺有盈縮之差其本行初無盈縮九曰太陰小輪不但差得遲疾又且測得高下遠近大小之異交食多寡非此不確十曰日月交食隨其出地高低之度看法不同而人從所居地面南北

望之又皆不同兼此二者食分乃審十一曰日月交食人從地面望之東方先見西方後見凡地面差三十度則時差八刻二十分而以南北相距三百五十里作一度東西則視所離赤道以為減差十二曰日食與合朔不同日食在午前則先食後合在午後則先合後食凡出地入地之時近于地平其差多至八刻漸近于午則其差時漸少十三曰日月食所在之宮每次不同皆有捷法定理可以用器轉測十四曰

節氣當求太陽真度如春秋分至乃太陽正當黄赤二道相交之處不當計日匀分凡此十四事者臣觀前此天文曆志諸書皆未能及或有依稀揣度頗與相近然亦初無一定之見惟是諸臣能備論之不徒論其度數而已又能論其所以然之理蓋緣彼國不以天文曆學為禁五千年來通國之俊曹聚而講究之窺測既核研究亦審與中國數百年來始得一人無師無友自悟自是此豈可以疏密較者哉觀其所製

窺天窺日之器種種精絕即使郭守敬諸人而在未或測其皮膚又況現在臺諫諸臣刻漏塵封星臺迸斷者寧可與之同日而論也昔年利瑪竇最稱博覽超悟其學未傳溘先朝露士論至今惜之今龐迪我等鬢髮已白年齡向衰失今不圖政恐後無人解伏乞勅下禮部亟開館局首將陪臣龐迪我等所有曆法照依原文譯出成書其於鼓吹休明觀文成化不無裨補也

思宗崇禎二年九月癸卯開設曆局命吏部左侍郎徐光啓督修曆法先是五月乙酉朔日食時刻不驗上切責欽天監官五官夏官正戈豐年等奏言大統曆乃國初監正元統所定其實即元太史郭守敬所造授時曆也二百六十年來曆官按法推步一毫未嘗增損非惟不敢亦不能若妄有竄易則失之益遠矣切詳曆始于唐堯至今四千年其法從粗入精從疎入密漢唐以來有差至二日一日者後有差一二

時者至于守敬授時之法古今稱為極密然中間刻數依其本法尚不能無差此其立法固然非職所能更改豈惟職等即守敬以至元十八年成曆越十八年為大德三年八月已推當食而不食大德六年六月又食而失推載在律曆志可考也是時守敬方以昭文殿大學士知太史院事亦未能有所增改良以心思技術已盡於此不能復有進步矣於是禮部覆言曆法大典唐虞以來咸所隆重故無百年不改之

曆我高皇帝神聖自天深明象緯而一時曆官如元統李德芳輩才力有限不能出守敬之上因循至今後來嵗官修正則有童軒樂護華湘等著書考定則有鄭世子載堉副使邢雲路等建議改正則有俞正已周濂周相等是皆明知守敬舊法本未盡善抑亦年遠數竆即守敬而在亦須重改故也况曆法一志歷代以來載之國史若史記漢書晉唐書宋元史尤為精備後之作者稟為成式因以增修我國家事度

越前代而獨此一事畧無更定如萬曆間纂修國史擬將元史舊志謄録成書豈所以昭聖朝之令典哉已而光啟上曆法修正十事其一議歲差每歲東行漸長漸短之數以正古來百五十年六十六年多寡互異之說其二議歲實小餘昔多今少漸次改易及日景長短歲歲不同之因以定冬至以正氣朔其三每日測驗日行經度以定盈縮加減真率東西南北高下之差以步日躔其四夜測月行經緯度數以定

交轉遲疾真率東西南北高下之差以步月離其五宻測列宿經緯行度以定七政盈縮遲疾順逆違離遠近之數其六宻測五星經緯行度以定小輪行度遲疾留逆伏見之數東西南北高下之差以推步凌犯其七推變黄赤道廣狹度數宻測三道距度及月五星各道與黄道相距之度以定交轉其八議日月去交遠近及真會似會之因以定距午時差之真率以正交食其九測日行考知二極出入地度數以定

周天緯度以齊七政因月食考知東西相距地輪經度以定交食時刻其十依唐元法隨地測驗二極出入地度數地輪經緯以求晝夜晨昏永短以正交食有無先後多寡之數因舉南京太僕寺少卿李之藻西洋人龍華民鄧玉函同襄曆事疏奏報可故有是

命

三年夏五月徵西洋陪臣湯若望秋七月徵西洋陪臣羅雅谷供事曆局

四年春正月禮部尚書徐光啟進日躔曆指一卷測天約說二卷大測二卷日躔表二卷割圓八線表六卷黃道升度七卷黃赤距度表一卷通率表一卷

夏四月戊午夜望月食徐光啟豫定月食分秒時刻方位奏言日食隨地不同則同地緯度筭其日分多少用地經度筭其加時早晏月食分數寰宇皆同止用地經度推求先後時刻漢安帝元初三年三月二日日食史官不見遼東以聞五年八月朔夕食史官

不見張掖以闇蝕食在早獨見于遼東食在晚獨見於張掖當時京師不見食非史官之罪而不能言遼東張掖之見食則其法為未密也唐書載北極出地自林邑十七度至蔚州四十度元人設四海測驗二十七所庶幾知詳求經緯之法矣臣特從輿地圖約畧推步開載各省今食初虧度分蝕食分多少既天下皆同則餘率可以類推不若日食之經緯各殊必須詳備也又月體一十五分則盡入闇虛亦十五分

止耳而臣今推二十六分六十秒者蓋闇虛體大于月若食時去交稍遠即月體不能全入闇虛止從月體論其分數是夕之食極近于二道之交故月入闇虛一十五分方為食既更進一十一分有奇乃得生光故為二十六分有奇如回回曆推十八分四十七秒畧同此法也　冬十月辛丑朔日食光欲復上測候四說其畧曰日食有時差舊法用距午為限中前宜加中後宜減以之加時早晚若食在正中則無時

差不用加減故臺官相傳謂日食加時有差多在早晚日中必合獨今此食既在日中而加時則舊術在後新術在前當差三刻以上所以然者七政運行皆依黃道不由赤道舊法所謂中乃赤道之午中而不知所謂中者黃道之正中也黃赤二道之中獨冬夏二至乃得同度餘日漸次相離今十月朔去冬至度數尚遠兩中之差二十三度有奇豈可仍因食限近午不加不減乎若食在二至又正午相值果可無差

即食于他時而不在日中即差之原尚多亦復難辨適際此日又值此時足為顯証是可驗時差之正術一也交食之法既無差誤及至臨期實候其加時亦或少有後先此則不因天度而因地度地度者地之經度也本方之地經度未得真率則加時難定其法必從交食時測驗數次乃可較勘畫一令此食依新術測候其加時刻分或前後未合當取從前所記地經度分斟酌改定之此可以求里差之真率二也時差一

法溺於所聞但知中無加減而不知中分黄赤今一
經目見一經口授人人知加時之因黄道人人知黄
道極之歲一周天奈何以赤道之午正為黄道之中
限乎臣今取黄道中限隨時隨地筭就之成監官已
經謄録臨時用之無不簡便其他諸術亦多類此足
以明學習之甚易三也該監諸臣所最苦者從來議
曆之人詆為擅改不知其斤斤墨守者郭守敬之法
即欲改不能也守敬之法加勝於前矣而謂其至今

無差亦不能也如時差等術蓋非一人一世之聰明所能揣測必因千百年之積候而後智者會通立法若前無緒業即守敬不能驟得之況諸臣乎此足以明踈失之非辜四也有此四者即分數甚少亦宜詳加測候以求顯驗故敢冒昧上聞

六年冬十月以山東布政司右參政李天經督修曆法時徐光啟以病辭曆務逾月卒所著崇禎曆書幾百卷

七年春正月乙巳督修曆法山東右參政李天經疏言七政之餘依新法則火土金三星本年九月初旬會於尾宿之天江左右木星於是月前犯鬼宿之積尸氣一時五緯已有其四非必以數合天即天驗法之一據也從來曆家於列宿借星有經度無緯度雖回回曆近之猶然古法故臣等所推經緯度數時刻與監推各各不同如本年八月秋分大統曆箕在八月三十日未正一刻新法箕在閏八月二日未初一

刻一十分相距兩日臣於閏八月二日同監局官生
測太陽午正高五十度零六分尚差一分入交推變
時刻應在未初一刻一十分脗合新曆隨取輔臣徐
光啟從前測景簿數年俱合春秋傳曰分同道也至
相過也二語可為今日節變差訛之一証葢太陽行
黃道中線迨二分而黃道與赤道相交此晝夜之所
以平而分應所由起也迨二至則過赤道內外各二
十三度有奇夫過赤道三十三度為真至則兩道相

交於一線詎不爲真分乎太陽有平行有實行平則每日約行若干而實則有多有寡不獨秋分爲然謹將諸曜會合淩犯行度開具禮部委司官同監局官生詳議以聞　蒲城布衣魏文魁上言今年甲戌二月十六日癸酉曉刻月食今曆官所訂乃二月十五日壬申夜也八月應乙卯月食今乃以甲寅遂令八月之望爲晦并白露秋分皆非其期訛謬尚可言哉奉上命文魁入京測驗　秋七月甲辰李天經上曆

元二十七卷星屏一　冬十一月日晷星晷儀器告
成上命太監盧維寧魏征至局驗之先是西儒羅雅
谷湯若望在曆局造測儀六式一曰象限懸儀二曰
平面懸儀三曰象限立運儀四曰象限座正儀五曰
象限大儀六曰三直游儀復有弩儀弧矢儀紀限儀
諸器不槩錄

石匱書曰夫曆律者千古之死數也推測者千古之
活法也活法非死數則不確死數非活法則不靈然

數活而能使之死法死而能使之活神而明之則又存乎其人矣我明自劉基治曆明時七政無爽至萬曆朝而日月薄蝕之候常差數刻神廟憂之開局京畿集四方明曆之人使之修曆訖無成効此時利瑪竇以西學流入中國所傳西洋曆法逈異尋常其時推測占候頗亦有驗而欽天監靈臺保章諸官以為外夷而輕視之遂與之鑿枘不入故終利瑪竇之身而不得究其用則是西學雖精而法以人廢也桓君

山曰凡人賤近貴遠親見楊子雲祿位容貌不能動人故輕其書此是千古痛病龍門截筆至腐刑而始重其文卞氏抱璞至刖足而方欽其寶蓋世之肉眼成心非久不化繇古及今大槩然矣

# 石匱書卷第三十五

明 紹南張 岱著

## 鹽筴志總論

古之帝王享天地自然之利者曰鑄山曰煑海則山海為天地無盡之藏不竭之府矣然而得其政則國用日以饒失其政則國用日以絀故錢法鹽法不可不講也蓋人身之精血皆鹹而海水亦鹹則海水者天地之精血也人非精血則不生國非鹽鹺則不富

蓋精血盛則人身強固鹽鹺盛則國用充盈諺有之曰鹽筋醋力余見橐駝日食鹽數斗而其力千觔則鹽之為用亦久矣天地而富四海者矣帝王知之故制為鹽政青州鹽出於東海幽薊北海嶺南南海歛南西川出於井河東出於池解池鹽之尤著者大畧三種海鹽井鹽以煎熬而成必資人力如解池之鹽則如耕種疏為畦壠決水灌其中必俟南風起此鹽乃成風一夜起水一夜結如風不起則課利遂失舜之

所以歌南風而阜民財正謂此也繇是觀之徧山河大地無處非海猶人身之精血氣脉無處不通無處不到少或不通人即鬱結而成癰疽之毒少或不到人即痿痺而成癱瘓之症矣於是古之帝王籍竈丁燒塩造商引通塩設塩官理塩自巡塩御史以下有都轉運塩司有塩場提舉有塩課司地備其官人專其任以清乾涘夾帶之弊凡天之所覆地之所載日月所照霜露所墜舟車所至人力所通凡有血氣者

莫不食鹽亦猶人之精氣血脉徧滿周身斷無一毫壅滯亦無一息停留精血一日不運即為廢人鹽一日不運即為廢國則聖帝明王可不留心鹺政哉厥後崇禎末季以天下鹽政盡歸宦寺余曾見楊顯名在楊州之橫凡商船官舫之過關者必搜捕私鹽犯者立糜舟人相戒無不盡棄豐㵐之鹽本欲行鹽而害人至此如以𦸸纆縛人扼其血脉仍不使通蓋壅滯而為癰疽與䟦撲而成跌鼇其病一也

劉彝曰鹽產不同有刮地而得者有風水而成者有熬波而出者有汲井而燒者有積鹵而結者夫刮地而得則今寧夏之鹽也風水而成則今鮮州之鹽也熬波而出則今淮浙之鹽也汲井而燒則今川滇之鹽也積鹵而結則今閩粵之鹽也鹽者天地所以養人也予聞變夷中不得鹽利者必雜乾牛馬糞爲和調故管子曰饋食之國無鹽則腫守圉之國用鹽獨甚先王塞人之養隘其利途予奪貧富無不在君後

儒鄙其論以為桑弘羊劉晏之所出而不知天下之物無主乃爭爭則亂弱者弛惰強者知專唐之王仙芝黃巢元之張士誠所以階禍也先王塞養濫途非為利也亦有已亂之術焉明有天下置盐官轉運之司六提舉之司七盐課之司百七十有奇又非徒攬天下利權使歸上而已軍卒屯田塞下使商人鬻其粟實邊官給盐與引貨買以償其勞名曰開中夫非謂無人無粟可以輸邊也徵徵商人之利而實借其

力以儲時吾塞下芻粟出自商人則塞下實有其利可無乾沒廢弛之虞而軍卒為我屯田且亦可為我守邊萬世之利也蓋高帝之初藉竈丁徵商稅竈丁煎鹽每引與工本鈔一貫五百文商人一引徵白金八分酌所在米價貴賤道里遠近險易而重輕之使竈不為我困而商樂為我輸於是始嚴私鹽之禁論法至死其後定律通變猶至徒杖高帝所以禁如是嚴者明未嘗虐役於竈而厚征於商也引有小大大

引斤四百小引斤二百永樂中引輸邊粟二斗五升加重矣猶本六而息七八當此之時鹽價平賤食鹽之民兹受其賜而富商大賈自出財力招游民就塞下墾荒種藝自為保伍塞下之人其勤者亦力耕歲收以待貿易邊無不足於粟豆者而邊備亦壯此國初鹽法之善也江以北觧之鹽大江之南兩淮之鹽大觧鹽之法一定無所加損而淮地據南京之間行鹽界域皆人物蕃阜之處天下引鹽共二百十萬有

奇西淮居一焉盐法之變也皆淮盐也商人實粟塞
下歸而支盐故無資次其後中納數多守支日久有
老死不得者又令于他處搭配兊支及淮浙兼中而
商人有奔命之勞其後存積常股之法興而盐法一
變矣每歲額十分爲率八分以給守支商人歲終如
次予之謂之常股官存二分之盐邊儲有急使人倍
價開中越次放支謂之存積常股猶常行也存積則
若居貨罔利然是法立於正統之四年存積開中價

倍矣頗商人樂有見鹽數中殊多行之既久滯無以異常朕而商復困弘治初戶部尚書葉淇淮人也淮商皆其鄉舊言於淇曰塞下所輸者粟商人實粟京須齎金而歸又有守支之困孰若增鹽之直輸金縣官縣官出金送邊不兩利哉淇以其言奏行得歲輸金觧戶部名曰折色而鹽法又一變矣此時鹽一引輸白金至三四錢有奇計其得粟之直視國初數倍一時太倉之藏充羨至百餘萬舉朝之人謂淇為能

然自是塞下商人撤業自歸田作坐廢塞下之人亦用惰耕屯田廢失邊守自此皆窳矣金下軍士經手既衆朘削之弊十耗六七倉庫空虛輸塩之直雖貴而粟豆貴亦視昔以數倍而無利也又自弘治末年以及正德之世皇親閹宦以餘塩為名輙多請買補兩淮長蘆塩引又夾帶影射不可詰治至則買塩而窩之商人報中必索其利息私塩逾賤官塩逾貴塩法壞矣正德十五年濬王府缺祿户部請於解額之

外另撈二十萬引召商中納芻粟實邊而出倉場所
派芻粟以給藩于是餘鹽法立而所在做行之然故
無一定額數嘉靖中言鹽法者謂餘鹽納價每鹽一
小引至徵金一兩其價視成化時復一倍有餘于是
私鹽之禁益嚴以致開中無商國計不充欲盡去餘
鹽惟開正課戶部臣言商人所以病困者以一引之
鹽其價十倍國初之舊今第令次第隨方量減免其
別處搭配以省奔命之勞而歸重於專責邊方巡撫

修舉屯政以復祖宗之舊然竟付之空言而已其後户科都給事中管懷理請盡收餘鹽屬之於官立額開中户部臣霞奏煎鹽之法歲春夏若盖冬為旺煎之月餘月則為衰開鹽之多寡由天不可必也必欲立額屬官恐難取盈要聽巡鹽御史因時酌處而已二十年兵部尚書張瓚等請如先朝高明王瓊故事選精通有心計都御史一員專一整理長蘆山東兩淮四運司鹽法以實邊儲户科給事中郭鋆言其不

便罷已鋆復言塩法之壞起於多取餘塩銀兩失朝廷飛輓大計戶部覆勘上盡革罷之一如祖宗之舊都御史周用復言竈丁煎塩辦課即民戶種田辦粮也民戶辦糧餘米聽其變易竈丁辦課餘塩乃名私塩嚴而禁之則委棄而已乎蓋國初煎塩資本盡給在官其後稍以餘塩准折資本其後令人有餘塩送官收買給以米麥今此法盡廢矣而餘塩猶以為私而禁之奈何不夾帶滲漏影射引目令民盜私也私

則鹽賤而官鹽不行私則興販鹽徒亡命興爲私則官司吏胥生通縱之弊不如開之便而餘鹽價銀久之以虜警乏儲令運司觧部如故故事又有官民戶口食鹽皆計口納鈔自行關支在京各衙門歲遣撥辦吏一人下場收買至嘉靖末年積弊已久往往藉官司勢倍蓰收運錦衣衛官較至連舟數百擁塞而上沿道私販莫敢捕詰鹽法爲壅巡鹽御史乃請令運司具百官食鹽較官定斤兩築包以俟夫鹽

入至輒數包與之夾帶及自行下場者論如律於是錦衣之私販頓息乃各衙門吏既無所獲而一應納鈔僦攬之費悉其私出多坐累不支貧者至棄從逃去驗封司郎中陸光祖言于尚書嚴訥疏請革之自後百司遂停食塩不支唯十三道歲支如故

兩淮塩運司泰州分司塩課之司十淮安分司塩課之司十通州分司塩課之司十一批驗之所二一在儀真一在淮行塩之地淮安鳳陽廬汝寧南陽河南

陳州則行淮北鹽揚應天寧國太平安慶池州滁和南昌南康南安臨江九江建昌廣信撫饒瑞吉安袁贛武昌常德寶慶長沙襄陽漢陽德安承天荆永辰衡黄岳興國沔陽靖則行淮南鹽歲觧金於太倉所泒邊甘肅延綏寧夏宣府大同遼東固原山西神池等堡淮南之鹽煎淮北之鹽曬場近海塽其鹽曬場遠斥鹵其鹽煎曬鹽形顆曰盬鹽煎鹽形散曰末鹽末品上盬次之竈置亭場以曬灰坑之汲滷而淋之

聚之於滷池展轉淋曬之鹽入於灰入於鐵盤而煎之週塗蜃泥晝十二時謂之一伏火凡六乾育鹽六盤盤百斤四盤之斤為大引二盤之斤為小引是火鹽也謂之煎築土鹹鹻潮灘之地曬之為土池盛土舀所曬土實之汲水淋滷如淋灰然謂磚池晴出滷水而曝之辰而上滷中而掃鹽是曬鹽也謂之曬凡煎鹽尚久灰其入潤也多也拔之以石蓮石蓮浮立滷面者鹹滷也浮而側者與沉而下者淡滷也淡不

可以煎〻盬鹺滷也煎成扰之皂角而收之淫雨旱
暘海氣降不鹹也秋冬海氣衰不鹹也自仲春之月
至於季夏謂之旺月旺月雨暘時滷乘濕氣工晴而
出之其得盬也豐

兩浙盬運司盬課之司二嘉興分司盬課之司五松江
分司盬課之司八寧紹分司盬課之司十二溫台分
司盬課之司八批驗之所四杭紹嘉溫行盬之地杭
紹興寧波台衢處嘉興湖嚴金華溫蘇松江常鎮徽

廣信廣德歲解金於太倉所派邊甘肅延綏寧夏固
原山西神池等堡
長蘆鹽運司滄州分司鹽課之司十二青州分司鹽
課之司十二批驗之所二一在長蘆一在小直沽行
鹽之地順天永平保定河間真定順德廣平大名延
慶保安彰德衛輝歲解金於太倉所派邊宣府大同
薊
山東鹽運司膠萊分司鹽課之司七濱樂分司鹽課

之司十二所領永阜新鎮王家崗寧海四塲之鹽煎
永利〻國豐民豐國四塲之鹽曬餘塲則徵金凡徵
金者竈丁不諳煎法也名曰水鄉銀批驗之所一在
洛口行鹽之地濟南青兖東昌登萊東平開封徐邳
宿觧金於太倉所派邊遼東山西神池等堡
福建鹽運司鹽課之司七行鹽之地福州興化泉汀
漳邵武建寧延平歲觧金於太倉餘為泉州軍餉
河東鹽運司凡塲三中條山之北麓有鹽池為監鹽

也西距解州東門東距安邑南門黑龍堰長六十里廣七里周百二十里近解州者為西池曰西場近安邑者為東池曰東場近路村者為中池曰中場是池也隨若腰盆矣鹽根泥生如水晶然暑風結板光潔堅厚板上水約三寸翻騰浪花落板成粒時霖少雨色愈明鮮謂之顆鹽虞舜所以歌南薰也鹽池之左虞坂在矣青石之槽則騏驥困鹽車所也崔敖曰鹽池乃黄河陰潛之功浸淫中條融為巨浸呂枏曰大

河北自蒲州折而東向轉曲之間漸漬蓄匯有此奥衍今陜西花馬鹽池亦近黄河折流之處理或然也中池北有淡泉甘洌鹽得此水成其西北七里許有女鹽池爲生鹽淡苦更有旁近池潤溢而趨女鹽池則能敗鹽藉墻堰也額故四十二萬以十二萬六千引爲存積二十九萬四千引爲常股行鹽之地西安漢中延安鳳翔懷慶河南汝寧南陽平陽潞安澤沁邊觧金於太倉宣府鎮餘輸布政司抵適賦又以供

藩代之宗祿

陝西靈州鹽課司有大鹽池小鹽池漳縣鹽井西和縣鹽井行鹽之地臨洮河歲解邊寧夏延綏固原

廣東鹽課提舉所司十四海北鹽課提舉所司十五行鹽之地廣州肇慶惠韶南雄潮廉雷高瓊諸府及德慶一州又永郴桂林柳梧潯慶遠南寧平樂太平思明鎮安龍泗城奉議利桂陽歲解金於太倉

四川鹽課提舉司鹽課之司十五鹽井衛鹽課之司

二曰黑鹽井曰白鹽井皆井鹽也行鹽之地成都嘉定敘瀘川順慶保寧廣元夔廣安雅歲觧陝西鎮

雲南黑鹽井鹽課提舉司鹽課之司三白鹽井鹽課提舉之司一安寧鹽井鹽課提舉之司一五井鹽課提舉之司八行鹽即其地歲觧於太倉

鹽引統計大小二百二十餘萬觧太倉銀百萬有奇輸各鎮銀三十萬有奇

石匱書曰葉淇始變鹽法世論以為罪顧國家承平

日久百凡徵賦折色者亦多變法非其人則以為罪得其人則以為功也以今內官之侵漁戶部胥吏之耗蠹邊巡撫兵備郎官之墨邊將之債法烏能無弊哉法乎法乎惟　高皇帝能創之亦惟　高皇帝能行之